

(11) Japanese Patent Application

Laid-open (KOKAI) No. 2001-195366

(43) Laid-opened Date: July 19, 2001

(21) Application Number: 2000-6435

(22) Filing Date: January 14, 2000

(71) Applicant: OKI ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: Junichiro Asai

(54) Title of the Invention: INDIVIDUAL CONFIRMATION
SYSTEM

(57) Abstract

[Problem to be solved]

To provide a personal identification system which
can identify securely that an identification object is
a principal infallibly.

[Solution]

To comprise biological feature detection means
detecting human being's biological feature, to store
original source data showing an identification
registrant and biological feature data showing an
identification registrant's biological feature detected
by the biological feature detection means in a pair in
storage means according to a registration command, to
read biological feature data corresponding to original
source data showing an identification object from the
storage means according to an identification command,
to compare the read biological feature data with the

biological feature data which is detected by the biological feature detection means and shows the identification object's biological feature, and to output the comparison result.

[Claims for the Patent]

[Claim 1]

A personal identification system which identifies that an identification object is a principal, characterized by comprising:

biological feature detection means for detecting human being's biological feature;

storage means for storing original source data showing an identification registrant and biological feature data showing an identification registrant's biological feature detected by said biological feature detection means in a pair according to a registration command; and

comparison means for reading biological feature data corresponding to original source data showing an identification object from said storage means according to an identification command, comparing the read biological feature data with the biological feature data which is detected by said biological feature detection means and shows the identification object's biological feature, and outputting the comparison result.

[Claim 2]

The personal identification system according to claim 1, characterized in that said biological feature detection means detects at least one among from a

fingerprint, an iris, a vocal feature, a form of an auris externa, a face, a retina, and a DNA.

[Claim 3]

A personal identification system which identifies that an identification object is a principal, characterized by comprising:

biological feature detection means for detecting human being's biological feature;

writing means for writing in a memory medium, which is portable, the biological feature data, which is detected by said biological feature detection means and shows an identification registrant's biological feature, according to a write command; and

comparison means for reading biological feature data from said memory medium according to an identification command, comparing the read biological feature data with the biological feature data which is detected by said biological feature detection means and shows the identification object's biological feature, and outputting the comparison result.

[Claim 4]

A personal identification system which identifies that an identification object is a principal, characterized by comprising:

biological feature detection means for detecting human being's biological feature;

storage means for storing original source data showing an identification registrant and biological feature data showing an identification registrant's biological feature detected by said biological feature detection means in a pair according to a registration command;

writing means for writing in a memory medium, which is portable, the biological feature data, which is detected by said biological feature detection means and shows an identification registrant's biological feature, according to a write command; and

comparison means for reading biological feature data corresponding to original source data showing an identification object from said storage means according to an identification command, reading biological feature data from said memory medium, and comparing the biological feature data read from said storage means, the biological feature data read from said memory medium, and the biological feature data which is detected by said biological feature detection means and shows the identification object's biological feature.

[Detailed description of the invention]

[0001]

[Field of the Invention]

The present invention relates to a personal identification system which can identify that an

identification object, such as a patient, is infallibly a principal.

[0002]

[Conventional Art]

In a hospital, it is necessary to perform identification lest a patient should be operated or diagnosed with being mixed up. As patient mix-up measures, the following methods are known:

- (1) Method of sticking a patient's photograph on a clinical record and identifying him/her in appearance features such as face and hairstyle
- (2) Method of a patient reporting an own name before operation
- (3) Method of attaching a label, such as an ID tag, to patient's foot or arm
- (4) Method of drawing a name on a patient's planta pedis.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention]

Nevertheless, about the above-mentioned (1), when tubes are mounted on a patient in an operating room, the features, such as a face and a hairstyle, become different in appearance, and there is a possibility that the patient may not be recognized clearly. As for the above-mentioned (2), some patients may be unable to speak words. About the above-mentioned (3) and (4), when there is no visual confirmation of the label such

as an ID tag attached to the patient, or the name, which is written on the patient directly, by a person in charge, such as a doctor or a nurse, patient mix-up by an artificial mistake cannot be prevented.

[0004]

It is not limited to a patient to identify a principal in this way, but, so as to prevent an illegal use or unfair entrance, it is also desired to identify accurately that a passenger of a transportation facility or a visitor of an event is a principal. Then, an object of the present invention is to provide a personal identification system which can identify securely that an identification object is a principal infallibly.

[0005]

[Means for Solving the Problems]

A personal identification system of the present invention is a personal identification system which identifies that an identification object is a principal, which is characterized by comprising biological feature detection means for detecting human being's biological feature, storage means for storing original source data showing an identification registrant and biological feature data showing an identification registrant's biological feature detected by said biological feature detection means in a pair according to a registration command, and comparison means for reading biological

feature data corresponding to original source data showing an identification object from said storage means according to an identification command, comparing the read biological feature data with the biological feature data which is detected by said biological feature detection means and shows the identification object's biological feature, and outputting the comparison result.

[0006]

A personal identification system of the present invention is a personal identification system which identifies that an identification object is a principal, which is characterized by comprising biological feature detection means for detecting human being's biological feature, writing means for writing in a memory medium, which is portable, the biological feature data, which is detected by said biological feature detection means and shows an identification registrant's biological feature, according to a write command, and comparison means for reading biological feature data from said memory medium according to an identification command, comparing the read biological feature data with the biological feature data which is detected by said biological feature detection means and shows the identification object's biological feature, and outputting the comparison result.

[0007]

A personal identification system of the present invention is a personal identification system which identifies that an identification object is a principal, which is characterized by comprising biological feature detection means for detecting human being's biological feature, storage means for storing original source data showing an identification registrant and biological feature data showing an identification registrant's biological feature detected by said biological feature detection means in a pair according to a registration command, writing means for writing in a memory medium, which is portable, the biological feature data, which is detected by said biological feature detection means and shows an identification registrant's biological feature, according to a write command, and comparison means for reading biological feature data corresponding to original source data showing an identification object from said storage means according to an identification command, reading biological feature data from said memory medium, and comparing the biological feature data read from said storage means, the biological feature data read from said memory medium, and the biological feature data which is detected by said biological feature detection means and shows the identification object's biological feature.

[0008]

[Embodiments of the Invention]

Hereinafter, embodiments of the present invention will be described in detail with referring to drawings. Figure 1 illustrates a medical management system to which the personal identification system of the present invention is applied. This medical management system is constructed of an input/output terminal unit 1, a medical information database unit 2, and a collator 3. These respective units 1 to 3 are installed in a hospital, for example, are constructed of computers, and are mutually connected with LAN transmission lines. The input/output terminal unit 1 is a unit for inputting a patient's original source data. The original source data is, for example, a patient's individual information, such as a name, age, gender, a blood group, and a department of affiliation. In addition, the input/output terminal unit 1 has an issuing function of an ID card 4. The ID card 4 has a magnetic or chip-made storage area, and data including an ID (identification code) is written in the storage area by a card writer 1a with which the input/output terminal unit 1 is equipped.

[0009]

In addition, a biological feature detector 1b which detects a patient's biological feature and outputs it as biological feature data is connected to the input/output terminal unit 1. As the biological feature detector 1b, there are a fingerprint detector

which detects a fingerprint, an iris detector which detects an iris, a speech recognition system which analyzes a sound and extracts a vocal feature, an auris externa detector which detects a form of an auris externa, a face image detector which detects an image of a face, a retina detector which detects a retina, and a DNA detector which detects a DNA. At least one apparatus out of these apparatuses is provided as the biological feature detector 1b. In addition, since these apparatuses are well-known, their descriptions here are omitted.

[0010]

Although only one input/output terminal apparatus 1 is illustrated in this embodiment, a plurality of input/output terminal apparatuses 1 may be connected to the LAN transmission lines. The medical information database unit 2 is a unit which stores a patient's original source data inputted through the input/output terminal unit 1, and biological feature data, showing the patient's biological feature, in a storage unit 2a. The data stored in the storage unit 2a is read by the medical information database unit 2 according to a command from the input/output terminal unit 1, and the read data is supplied to the input/output terminal unit 1. Since the input/output terminal unit 1 has a display unit, it is possible to display the data,

supplied from the medical information database unit 2, on a display screen.

[0011]

The collator 3 specifies who a target patient is using the data, stored in the storage unit 2a of the medical information database unit 2, and the held data in the ID card 4. A card reader 3a and the above-mentioned biological feature detector 1b are connected to the collator 3. The card reader 3a reads a content of the ID card 4, and supplies it to the collator 3. The card reader 3a may be provided with the card writer 1a, and, the card reader 3a and the card writer 1a may be formed in one piece.

[0012]

Next, an operation of the medical management system in this configuration will be described with referring to flowcharts. In the input/output terminal unit 1, as illustrated in Figure 2, an input of original source data of a patient who is an identification registrant is accepted (Step S1). A user of the input/output terminal unit 1 inputs information such as a name, age, gender, a blood group, and a department of affiliation from a keyboard (not illustrated) every patient. In addition, biological feature of a patient who is an identification registrant is detected by the biological feature

detector 1b, and it is supplied to the input/output terminal unit 1 as biological feature data (Step S2).

[0013]

These original source data and biological feature data are transmitted to the medical information database unit 2 from the input/output terminal unit 1 for storage to the storage unit 2a (step S3). In the medical information database unit 2, when the original source data and biological feature data which are transmitted from the input/output terminal unit 1 are received, the original source data and biological feature data are stored in the storage unit 2a as data every patient. Thereby, a patient's registration is completed and a registration terminate signal which shows completion of registration is supplied to the input/output terminal unit 1. In addition, original source data stored may be only a single parameter which specifies a patient, such as a name.

[0014]

In the input/output terminal unit 1, when completion of a patient's registration is identified (step S4), an unrecorded ID card 4 is set in the card writer 1a, and writing of the data to the ID card 4 is performed according to a user's operation (step S5). The original source data and biological feature data which are inputted or detected at steps S1 and S2 are supplied to the card writer 1a from the input/output

terminal unit 1, and these data are written in the ID card 4 by the card writer 1a. The written-in ID card 4 is issued as a medical examination card for personal identification, and is handed to a patient of a principal.

[0015]

In the case of diagnosis or therapy by a doctor, a patient's clinical record data is read from the storage unit 2a, and the clinical record data is supplied to the input/output terminal unit 1 from the medical information database unit 2. Contents of the clinical record data are displayed on a display unit of the input/output terminal unit 1 (step S6). When necessity for hospitalization is determined by the doctor and it is inputted according to an operation with the input/output terminal unit 1, the necessity for hospitalization is judged (step S7). If there is no necessity for hospitalization, a clinical record is produced on the display screen with the input/output terminal unit 1 by an input operation from the keyboard, and in order to make the storage unit 2a newly store it as clinical record data, it is transmitted to the medical information database unit 2 (step S8).

[0016]

In addition, the input/output terminal unit 1 discriminates whether the patient goes to hospital regularly (step S9). When necessity for going-to-

hospital-regularly is determined by the doctor and it is inputted according to an operation with the input/output terminal unit 1, the necessity for going-to-hospital-regularly is judged. Since the therapy in the hospital is completed if there is no necessity for going-to-hospital-regularly, this medical management operation is also completed. If there is the necessity for going-to-hospital-regularly, it will return to step S6 and a medical examination or a therapy will be continued. In addition, since it is not necessary to perform a patient's registration anew at the time of going-to-hospital-regularly, it starts from step S6 without executing steps S1 to S5.

[0017]

If it is discriminated at step S7 that there is necessity for hospitalization, a clinical record is produced on the display screen with the input/output terminal unit 1 by an input operation from the keyboard, and in order to make the storage unit 2a newly store it as clinical record data, it is transmitted to the medical information database unit 2 (step S10). Furthermore, an input of the patient's hospitalization data is accepted (step S11). A user of the input/output terminal unit 1 inputs information, including a sickroom number for the patient's hospitalization, a bed label, a hospitalization date, and the like, from the keyboard (not illustrated). The

hospitalization data is transmitted to the medical information database unit 2 from the input/output terminal unit 1 so as to store it in the storage unit 2a with corresponding to the patient (step S12).

[0018]

In the case of hospitalization, the patient will always carry the ID card 4 issued at step S5. After the hospitalization, in the case of a diagnosis or a therapy by a doctor, a patient's clinical record data is read from the storage unit 2a, and the clinical record data is supplied to the input/output terminal unit 1 from the medical information database unit 2. Contents of the clinical record data are displayed on the display unit of the input/output terminal unit 1 (step S13).

[0019]

In addition, the input/output terminal unit 1 discriminates whether an operation of the patient is necessary (step S14). When necessity for an operation is determined by the doctor and it is inputted according to an operation with the input/output terminal unit 1, the necessity for an operation is judged. When there is no necessity for an operation, it moves to step S7. When there is the necessity for an operation, it is discriminated just before the operation whether the patient is a principal who should have the operation (step S15). This determination is

performed in the collator 3 and a discriminated result is supplied to the input/output terminal unit 1 from the collator 3.

[0020]

When the name (or identification code) of the principal who should have an operation is inputted from the input/output terminal unit 1 at step S15, original source data and biological feature data corresponding to the patient with the name are read from the storage unit 2a and are transferred to the collator 3 from the medical information database unit 2, and the collator 3 receives the original source data and biological feature data which are transferred as illustrated in Figure 3 (step S20).

[0021]

The ID card 4 which the patient carries is set in the card reader 3a, and contents of the ID card 4 are read. The read contents are supplied to the collator 3 as card data read, and the collator 3 receives the card data read (step S21). Then, the collator 3 discriminates whether the contents of the card data read and contents of original source data and biological feature data coincide respectively (step S22). Since the original source data and biological feature data are written in the ID card 4 at the above-mentioned step S5, when the patient who is carrying the ID card 4 set in the card reader 3a is a principal who

should have an operation, the contents of the card data read, and respective contents of the original source data and biological feature data coincide.

Nevertheless, when the contents of the card data read, and respective contents of the original source data and biological feature data do not coincide, patient mix-up is performed.

[0022]

When the contents of the card data read, and the respective contents of the original source data and biological feature data coincide, the patient's biological feature is further detected by the biological feature detector 1b and is supplied to the collator 3 with making it into biological feature data (step S23). The collator 3 discriminates whether the contents of the biological feature data detected and acquired by the biological feature detector 1b, and the contents of the biological feature data in the card data read or the biological feature data read from the storage unit 2a coincide (step S24). In the case that the contents of respective biological feature data coincide at step S24, since the patient who is carrying the ID card 4 is determined to be a principal who should have the operation, principal coincidence data showing personal identification is supplied to the input/output terminal unit 1 from the collator 3 (step S25). On the other hand, in the case that coincidence

of data contents is not detected at step S22 or step S24, principal discrepancy data showing that he/she is not the principal is supplied to the input/output terminal unit 1 from the collator 3 (step S26).

[0023]

When principal coincidence data is supplied from the collator 3 at the above-mentioned step S15, the input/output terminal unit 1 performs principal coincidence display of identification of the principal, who should have the operation, on the display screen (step S16), and it means that permission of the operation is issued. When principal discrepancy data is supplied from the collator 3, principal discrepancy display to the effect that he/she is not a principal who should have an operation, is performed on the display screen (step S17).

[0024]

Returning to step S7 is performed after execution of step S16 or step S17. In addition, although the collator 3 acquires the original source data and biological feature data from the storage unit 2a in the above-mentioned embodiment, as illustrated in Figure 4, it is sufficient to compare the record contents of the ID card 4 and the contents of the biological feature data detected and acquired by the biological feature detector 1b, to detect coincidence of the contents of

data, and to identify the principal who should have an operation.

[0025]

Figure 5 illustrates a medical management system as another embodiment. Since this medical management system performs personal identification of a patient only with biological feature data without issuing the ID card 4, the card writer 1a and the card reader 3a which are illustrated in Figure 1 are not provided. The other system configuration is the same as that of the system in Figure 1. An operation of the medical management system with the configuration in this Figure 5 is as being illustrated in Figure 6 and Figure 7. Figure 6 illustrates an operation of the input/output terminal unit 1, and except that there is no step S5 where an ID card is issued, it is the same as the flowchart in Figure 2. In addition, Figure 7 illustrates an operation of the collator 3 and it is a point different from the flowchart in Figure 3 that there are no steps S21 and S22. At step S23, the collator 3 discriminates whether the contents of the biological feature data detected and acquired by the biological feature detector 1b and the contents of the biological feature data read from the storage unit 2a coincide. In the case that the contents of respective biological feature data coincide at step S23, since the patient using the biological feature detector 1b is

determined to be a principal who should have an operation, it advances to step S24 and principal coincidence data showing personal identification is supplied to the input/output terminal unit 1 from the collator 3. On the other hand, when coincidence of the data contents is not detected at step S23, it advance to step S25, and principal discrepancy data showing that he/she is not a principal is supplied to the input/output terminal unit 1 from the collator 3.

[0026]

In such a medical management system of each embodiment, it is possible to identify surely before an operation whether an object patient is a principal who should have an operation securely. Thereby, it is possible to prevent patient mix-up at the time of an operation beforehand. In addition, also against a person who argues that he/she is a principal with acquiring an ID card unjustly or without having a card and the like, and is going to undergo a therapy or a medical examination, since the person's biological feature data detected actually and the biological feature data beforehand registered into the storage unit 2a do not coincide, a fraud can be also prevented beforehand.

[0027]

In addition, in the above-mentioned each embodiment, although the ID card 4 is used as a

recording medium, the recording medium used by the present invention is not limited to a card. What is necessary as the recording medium is just portable and capable of writing biological feature data and reading it. When using a recording medium other than a card, writing means and reading means corresponding to the recording medium will be used instead of the above-mentioned card writer 1a and card reader 3a.

[0028]

Figure 8 illustrates a passenger management system as another embodiment of the present invention. This passenger management system is constructed of an input/output terminal unit 11, a passenger information database unit 12, and a collator 13. The input/output terminal unit 11 is installed in a facility, such as a station, an airport, or a travel agency. The passenger information database unit 12 and collator 13 are installed in a facility of a traffic administration. These units 11 to 13 are constructed of computers, and are mutually connected through a LAN transmission line or an ISDN line network. The input/output terminal unit 11 is a unit for inputting a passenger's original source data. The original source data is, for example, a passenger's individual information, such as a name, age, gender, a blood group, and passport information. In addition, the input/output terminal unit 11 has an issuing function of an electronic ticket 14. The

ticket 14 has a magnetic or chip-made storage area, and data including an ID (identification code) is written in the storage area by a ticket writer 11a with which the input/output terminal unit 11 is equipped.

[0029]

In addition, a biological feature detector 11b which detects a passenger's biological feature and outputs it as biological feature data is connected to the input/output terminal unit 11. As the biological feature detector 11b, there are a fingerprint detector which detects a fingerprint, an iris detector which detects an iris, a speech recognition system which analyzes a sound and extracts a vocal feature, an auris externa detector which detects a form of an auris externa, a face image detector which detects an image of a face, a retina detector which detects a retina, and a DNA detector which detects a DNA. At least one apparatus out of these apparatuses is provided as the biological feature detector 11b.

[0030]

Although only one input/output terminal apparatus 11 is illustrated in this embodiment, a plurality of input/output terminal apparatuses 11 may be mutually connected via the LAN transmission line or ISDN line network. The passenger information database unit 12 is a unit which stores a passenger's original source data inputted through the input/output terminal unit 11, and

biological feature data, showing the passenger's biological feature, in a storage unit 12a. The data stored in the storage unit 12a is read by the passenger information database unit 12 according to a command from the input/output terminal unit 11, and the read data is supplied to the input/output terminal unit 11. Since the input/output terminal unit 11 has a display unit, it is possible to display the data, supplied from the passenger information database unit 12, on a display screen.

[0031]

The collator 13 discriminates whether a candidate passenger is a principal, using the data, stored in the storage unit 12a of the passenger information database unit 12, and the held data in the ticket 14. A ticket reader 13a and the above-mentioned biological feature detector 11b are connected to the collator 13. The ticket reader 13a reads contents of the ticket 14, and supplies it to the collator 13. The biological feature detector 11b detects a passenger's biological feature, and supplies the detected data to the collator 13.

[0032]

Next, an operation of the passenger management system in this configuration will be described with referring to flowcharts. In the input/output terminal unit 11, as illustrated in Figure 9, an input of original source data of a passenger who is an

identification registrant is accepted (Step S31). A passenger who is a user of the input/output terminal unit 11 inputs information such as a name, age, gender, a blood group, and a passport from a keyboard (not illustrated).

[0033]

In addition, biological feature of a passenger who is an identification registrant is detected by the biological feature detector 11b, and it is supplied to the input/output terminal unit 11 as biological feature data (Step S32). These original source data and biological feature data are transmitted to the passenger information database unit 12 from the input/output terminal unit 11 for storage to the storage unit 12a (step S33).

[0034]

In the passenger information database unit 12, when the original source data and biological feature data which are transmitted from the input/output terminal unit 11 are received, the original source data and biological feature data are stored in the storage unit 12a as data every passenger. Thereby, a passenger's registration is completed and a registration terminate signal which shows completion of registration is supplied to the input/output terminal unit 11.

[0035]

In the input/output terminal unit 11, when completion of registration of a passenger who is an identification registrant is identified (step S34), an issue of the electronic ticket 14, that is, purchase of the electronic ticket 14 for a passenger becomes possible. An unrecorded ticket 14 is set in the ticket writer 11a, and writing of data to the ticket 14 is performed according to an operation of an operator who is a station employee or the like (step S35). The original source data and biological feature data which are inputted or detected at steps S31 and S32 are supplied to the ticket writer 11a from the input/output terminal unit 11, and these data are written in the ticket 14 by the ticket writer 11a. The written ticket 14 is handed to a passenger who is a principal.

[0036]

At the time of boarding procedures of a transportation facility, the input/output terminal unit 11 discriminates whether a passenger is a principal (step S36). This determination is performed in the collator 13 and a discriminated result is supplied to the input/output terminal unit 11 from the collator 13. When the name (or identification code printed on the electronic ticket 14) of the principal of the passenger is inputted from the input/output terminal unit 11 at step S36, original source data and biological feature data corresponding to the passenger with the name are

read from the storage unit 12a and are transferred to the collator 13 from the passenger information database unit 12, and the collator 13 receives the original source data and biological feature data which are transferred as illustrated in Figure 10 (step S50).

[0037]

The ticket 14 which the passenger carries is set in the ticket reader 13a and contents of the ticket 14 are read. The read contents are supplied to the collator 13 as ticket data read, and the collator 13 receives the ticket data read (step S51). Then, the collator 13 discriminates whether the contents of the ticket data read and respective contents of original source data and biological feature data coincide (step S52). Since the original source data and biological feature data are written in the ticket 14 at the above-mentioned step S35, when the principal of the passenger who is carrying the ticket 14 set in the ticket reader 13a is a principal who should use the transportation facility, the contents of the ticket data read, and respective contents of the original source data and biological feature data coincide. Nevertheless, when the contents of the ticket data read, and respective contents of the original source data and biological feature data do not coincide, he/she is not a passenger who should use the transportation facility.

[0038]

When the contents of the ticket data read, and the respective contents of the original source data and biological feature data coincide, the passenger's biological feature is further detected by the biological feature detector 11b and is supplied to the collator 13 with making it into biological feature data (step S53). The collator 13 discriminates whether the contents of the biological feature data detected and acquired by the biological feature detector 11b, and the contents of the biological feature data in the ticket data read or the biological feature data read from the storage unit 12a coincide (step S54). In the case that the contents of respective biological feature data coincide at step S53, since the passenger who is carrying the ticket 14 is determined to be a principal who should use the transportation facility, principal coincidence data showing personal identification is supplied to the input/output terminal unit 11 from the collator 13 (step S55). On the other hand, in the case that coincidence of data contents is not detected at step S52 or step S54, principal discrepancy data showing that he/she is not the principal is supplied to the input/output terminal unit 11 from the collator 13 (step S56).

[0039]

When principal coincidence data is supplied from the collator 13 at the above-mentioned step S36, the

input/output terminal unit 11 performs principal coincidence display to the effect that the passenger is identified to be a principal, on a display screen (step S37), and, when principal discrepancy data is supplied from the collator 13, it performs principal discrepancy display to the effect that he/she is not a principal, on the display screen (step S38).

[0040]

In the case of this principal discrepancy display, invalidity processing of the electronic ticket 14 is performed (step S39). This can be performed by writing in the storage unit 12a that the electronic ticket 14 issued is invalid, or can be performed by eliminating the record contents of the electronic ticket 14 itself using the ticket writer 11a. In the case of principal coincidence display, in order to newly store data, showing that boarding procedures are completed, in the storage unit 12a, the data is transmitted to the passenger information database unit 12 (step S40). The electronic ticket 14 is returned to the passenger and the passenger will get on a transportation facility such as an airplane next.

[0041]

Also at the time of boarding on a transportation facility, the input/output terminal unit 11 (any one of a plurality of input/output terminal units 11) discriminates whether a passenger is a principal (step

S41). This determination is the same as that at the above-mentioned step S36, and operations at steps S50 to S56 are performed also in the collator 13. When principal coincidence data is supplied from the collator 13 at the above-mentioned step S41, the input/output terminal unit 11 performs principal coincidence display to the effect that it is identified that the passenger is a principal, on the display screen (step S42), and it means that permission of the use of the transportation facility is issued. When principal discrepancy data is supplied from the collator 13, it performs principal discrepancy display to the effect that he/she is not a principal of the passenger, on the display screen (step S38), and invalidity processing of the electronic ticket 14 is performed (step S39).

[0042]

Although the collator 13 acquires the original source data and biological feature data from the storage unit 12a in the above-mentioned passenger management system, as shown in Figure 11, a principal who should use a transportation facility may be identified by comparing the record contents of the electronic ticket 14 and the contents of the biological feature data detected and acquired by the biological feature detector 11b to detect coincidence of the contents of data.

[0043]

In addition, in the each embodiment of the above-mentioned passenger management system, even if the electronic ticket 14 was issued every passenger and a passenger is not carrying the electronic ticket 14, personal identification of the passenger can be performed. For example, a passenger management system illustrated in Figure 12 is not equipped with the ticket writer 11a and the ticket reader 13a. It has the same configuration as the passenger management system illustrated in Figure 8 except it.

[0044]

An operation of the passenger management system with the configuration in this Figure 12 is as being illustrated in Figure 13 and Figure 14. Figure 13 illustrates an operation of the input/output terminal unit 11, and except that there is no step S35 where an electronic ticket is issued, it is the same as the flowchart in Figure 9. In addition, even if an electronic ticket is not issued, a normal passenger ticket is issued. In addition, Figure 14 illustrates an operation of the collator 13 and it is a point different from the flowchart in Figure 10 that there are no steps S51 and S52. At step S54, the collator 13 discriminates whether the contents of the biological feature data detected and acquired by the biological feature detector 11b and the contents of the biological

feature data read from the storage unit 12a coincide. In the case that the contents of respective biological feature data coincide at step S23, since the passenger whose biological feature is detected by the biological feature detector 11b is determined to be a principal who should use the transportation facility, it advances to step S55 and principal coincidence data showing personal identification is supplied to the input/output terminal unit 11 from the collator 13. On the other hand, when coincidence of the data contents is not detected at step S23, it advance to step S56, and principal discrepancy data showing that he/she is not a principal is supplied to the input/output terminal unit 11 from the collator 13.

[0045]

In such a passenger management system of each embodiment, it is possible to securely identify whether a candidate passenger is a principal who should get on a transportation facility, such as an airplane, before boarding or at the time of boarding procedures. Thereby, it is possible to prevent beforehand a person other than a principal, who registered as a passenger, from boarding on the transportation facility. In addition, also against a person who acquires an electronic ticket or a normal ticket unjustly to be going to get on, since the person's biological feature data detected actually and the biological feature data

beforehand registered into the storage unit 12a do not coincide, a fraud can be also prevented beforehand.

[0046]

[Advantages of the Invention]

As mentioned above, since the personal identification system of the present invention stores original source data showing an identification registrant and biological feature data showing an identification registrant's biological feature detected by the biological feature detection means in a pair, and compares the stored biological feature data with the biological feature data which is detected by the biological feature detection means at that time and shows the identification object's biological feature at the time of personal identification, it is possible to correctly identify whether an identification object is a principal. In addition, the present invention can be applied to identification of whether not only a patient or a passenger but also a visitor of a concert or a stadium is a principal.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1]

Figure 1 is a block diagram illustrating a medical management system to which the present invention is applied.

[Figure 2]

Figure 2 is a flowchart illustrating an operation of an input/output terminal unit in the system of Figure 1.

[Figure 3]

Figure 3 is a flowchart illustrating an operation of a collator in the system of Figure 1.

[Figure 4]

Figure 4 is a flowchart illustrating another operation of the collator in the system of Figure 1.

[Figure 5]

Figure 5 is a block diagram illustrating a medical management system to which the present invention is applied.

[Figure 6]

Figure 6 is a flowchart illustrating an operation of an input/output terminal unit in the system of Figure 5.

[Figure 7]

Figure 7 is a flowchart illustrating an operation of a collator in the system of Figure 5.

[Figure 8]

Figure 8 is a block diagram illustrating a passenger management system to which the present invention is applied.

[Figure 9]

Figure 9 is a flowchart illustrating an operation of an input/output terminal unit in the system of Figure 8.

[Figure 10]

Figure 10 is a flowchart illustrating an operation of a collator in the system of Figure 8.

[Figure 11]

Figure 11 is a flowchart illustrating another operation of the collator in the system of Figure 8.

[Figure 12]

Figure 12 is a block diagram illustrating a passenger management system to which the present invention is applied.

[Figure 13]

Figure 13 is a flowchart illustrating an operation of an input/output terminal unit in the system of Figure 12.

[Figure 14]

Figure 14 is a flowchart illustrating an operation of a collator in the system of Figure 12.

[Description of Symbols]

1, 11	INPUT/OUTPUT TERMINAL UNITS
1a	CARD WRITER
1b	BIOLOGICAL FEATURE DETECTOR
2	MEDICAL MANAGEMENT DATABASE UNIT
3, 13	COLLATORS
3a	CARD READER

4	ID CARD
11a	TICKET WRITER
12	PASSENGER MANAGEMENT DATABASE UNIT
13a	TICKET READER
14	ELECTRONIC TICKET

Figure 1

- 1 INPUT/OUTPUT TERMINAL UNIT
- 1a CARD WRITER
- 1b BIOLOGICAL FEATURE DETECTOR
- 2 MEDICAL MANAGEMENT DATABASE UNIT
- 2a STORAGE UNIT
- 3 COLLATOR
- 3a CARD READER

Figure 2

- #1 START
- #2 END
- S1 RECEIVE ORIGINAL SOURCE DATA
- S2 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM A BIOLOGICAL
FEATURE DETECTOR
- S3 STORE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL FEATURE
DATA IN A STORAGE UNIT
- S4 IS REGISTRATION COMPLETED?
- S5 WRITE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL FEATURE
DATA IN AN ID CARD
- S6 DISPLAY CONTENTS OF CLINICAL RECORD DATA ON A
DISPLAY UNIT
- S7 IS HOSPITALISATION NECESSARY?
- S8 PRODUCE A CLINICAL RECORD AND MAKE A STORAGE UNIT
NEWLY STORE IT AS CLINICAL RECORD DATA
- S9 IS GOING-TO-HOSPITAL-REGULARLY NECESSARY?

S10 PRODUCE A CLINICAL RECORD AND MAKE THE STORAGE
UNIT NEWLY STORE IT AS CLINICAL RECORD DATA
S11 RECEIVE A PATIENT'S HOSPITALISATION DATA.
S12 STORE HOSPITALISATION DATA IN THE STORAGE UNIT.
S13 DISPLAY CONTENTS OF CLINICAL RECORD DATA ON THE
DISPLAY UNIT
S14 IS AN OPERATION NECESSARY?
S15 IS THE PATIENT A PRINCIPAL WHO HAS AN OPERATION?
S16 PERFORM PRINCIPAL COINCIDENCE DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT
S17 PERFORM PRINCIPAL DISCREPANCY DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT

Figure 3

#1 START
#2 END
S20 ACQUIRE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL
FEATURE DATA FROM THE STORAGE UNIT
S21 ACQUIRE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL
FEATURE DATA FROM THE CARD READER
S22 DOE RESPECTIVE DATA COINCIDE?
S23 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM A BIOLOGICAL
FEATURE DETECTOR
S24 DOES DATA COINCIDE?
S25 GENERATE PRINCIPAL COINCIDENCE DATA
S26 GENERATE PRINCIPAL DISCREPANCY DATA

Figure 4

#1 START

#2 END

S21 ACQUIRE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL
FEATURE DATA FROM A CARD READER

S23 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM A BIOLOGICAL
FEATURE DETECTOR

S24 DOES DATA COINCIDE?

S25 GENERATE PRINCIPAL COINCIDENCE DATA

S26 GENERATE PRINCIPAL DISCREPANCY DATA

Figure 5

1 INPUT/OUTPUT TERMINAL UNIT

1b BIOLOGICAL FEATURE DETECTOR

2 MEDICAL INFORMATION DATABASE UNIT

2a STORAGE UNIT

3 COLLATOR

Figure 6

#1 START

#2 END

S1 RECEIVE ORIGINAL SOURCE DATA

S2 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM A BIOLOGICAL
FEATURE DETECTOR

S3 STORE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL FEATURE
DATA IN A STORAGE UNIT

S4 IS REGISTRATION COMPLETED?

S6 DISPLAY CONTENTS OF CLINICAL RECORD DATA ON A
DISPLAY UNIT

S7 IS HOSPITALISATION NECESSARY?

S8 PRODUCE A CLINICAL RECORD AND MAKE A STORAGE UNIT
NEWLY STORE IT AS CLINICAL RECORD DATA

S9 IS GOING-TO-HOSPITAL-REGULARLY NECESSARY?

S10 PRODUCE A CLINICAL RECORD AND MAKE THE STORAGE
UNIT NEWLY STORE IT AS CLINICAL RECORD DATA

S11 RECEIVE A PATIENT'S HOSPITALISATION DATA

S12 STORE HOSPITALISATION DATA IN THE STORAGE UNIT

S13 DISPLAY CONTENTS OF CLINICAL RECORD DATA ON THE
DISPLAY UNIT

S14 IS AN OPERATION NECESSARY?

S15 IS THE PATIENT A PRINCIPAL WHO HAS AN OPERATION?

S16 PERFORM PRINCIPAL COINCIDENCE DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT

S17 PERFORM PRINCIPAL DISCREPANCY DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT

Figure 7

#1 START

#2 END

S20 ACQUIRE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL
FEATURE DATA FROM THE STORAGE UNIT

S23 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM A BIOLOGICAL
FEATURE DETECTOR

S24 DOES DATA COINCIDE?

S25 GENERATE PRINCIPAL COINCIDENCE DATA
 S26 GENERATE PRINCIPAL DISCREPANCY DATA

Figure 8

11 INPUT/OUTPUT TERMINAL UNIT
 11a TICKET WRITER
 11b BIOLOGICAL FEATURE DETECTOR
 12 PASSENGER INFORMATION DATABASE UNIT
 12a STORAGE UNIT
 13 COLLATOR
 13a TICKET READER

Figure 9

#1 START
 #2 END
 S31 RECEIVE ORIGINAL SOURCE DATA
 S32 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM A BIOLOGICAL
 FEATURE DETECTOR
 S33 STORE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL FEATURE
 DATA IN A STORAGE UNIT
 S34 IS REGISTRATION COMPLETION?
 S35 WRITE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL FEATURE
 DATA IN AN ELECTRONIC TICKET
 S36 IS THE PASSENGER UNDER BOARDING PROCEDURE A
 PRINCIPAL WHO SHOULD USE TRANSPORTATION FACILITIES?
 S37 PERFORM PRINCIPAL COINCIDENCE DISPLAY ON THE
 DISPLAY UNIT

S38 PERFORM PRINCIPAL COINCIDENCE DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT

S39 PERFORM INVALIDITY PROCESSING OF THE ELECTRONIC
TICKET

S40 STORE IN THE STORAGE UNIT DATA EXPRESSING
COMPLETION OF BOARDING PROCEDURE

S41 IS THE PASSENGER OF BOARDING PROCEDURE A PRINCIPAL
WHO SHOULD USE TRANSPORTATION FACILITIES?

S42 PERFORM PRINCIPAL DISCREPANCY DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT

Figure 10

#1 START

#2 END

S50 ACQUIRE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL
FEATURE DATA FROM THE STORAGE UNIT

S51 ACQUIRE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL
FEATURE DATA FROM A TICKET READER

S52 DOES RESPECTIVE DATA COINCIDE?

S53 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM THE
BIOLOGICAL FEATURE DETECTOR

S54 DOES DATA COINCIDE?

S55 GENERATE PRINCIPAL COINCIDENCE DATA

S56 GENERATE PRINCIPAL DISCREPANCY DATA

Figure 11

#1 START

#2 END

S51 ACQUIRE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL
FEATURE DATA FROM A TICKET READER

S53 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM THE
BIOLOGICAL FEATURE DETECTOR

S54 DOES DATA COINCIDE?

S55 GENERATE PRINCIPAL COINCIDENCE DATA

S56 GENERATE PRINCIPAL DISCREPANCY DATA

Figure 12

11 INPUT/OUTPUT TERMINAL UNIT

11B BIOLOGICAL FEATURE DETECTOR

12 PASSENGER INFORMATION DATABASE UNIT

12a STORAGE UNIT

13 COLLATOR

Figure 13

#1 START

#2 END

S31 RECEIVE ORIGINAL SOURCE DATA

S32 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM A BIOLOGICAL
FEATURE DETECTOR

S33 STORE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL FEATURE
DATA IN A STORAGE UNIT

S34 IS REGISTRATION COMPLETION?

S36 IS THE PASSENGER UNDER BOARDING PROCEDURE A
PRINCIPAL WHO SHOULD USE TRANSPORTATION FACILITIES?

S37 PERFORM PRINCIPAL COINCIDENCE DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT

S38 PERFORM PRINCIPAL COINCIDENCE DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT

S40 STORE IN THE STORAGE UNIT DATA EXPRESSING
COMPLETION OF BOARDING PROCEDURE

S41 IS THE PASSENGER OF BOARDING PROCEDURE A PRINCIPAL
WHO SHOULD USE TRANSPORTATION FACILITIES?

S42 PERFORM PRINCIPAL DISCREPANCY DISPLAY ON THE
DISPLAY UNIT

Figure 14

#1 START

#2 END

S50 ACQUIRE ORIGINAL SOURCE DATA AND BIOLOGICAL
FEATURE DATA FROM THE STORAGE UNIT

S53 ACQUIRE BIOLOGICAL FEATURE DATA FROM THE
BIOLOGICAL FEATURE DETECTOR

S54 DOES DATA COINCIDE?

S55 GENERATE PRINCIPAL COINCIDENCE DATA

S56 GENERATE PRINCIPAL DISCREPANCY DATA

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-195366
(P2001-195366A)

(43)公開日 平成13年7月19日(2001.7.19)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト*(参考)
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 F 4 C 0 3 8
A 6 1 B 5/117		A 6 1 B 5/10	3 2 0 A 5 B 0 8 5
G 0 6 F 19/00		G 0 6 F 15/42	J

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願2000-6435(P2000-6435)

(22)出願日 平成12年1月14日(2000.1.14)

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 浅井 順一郎

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気

工業株式会社内

(74)代理人 100079119

弁理士 藤村 元彦

Fターム(参考) 4C038 VA07 VB03 VB04 VB13 VB40

VC20

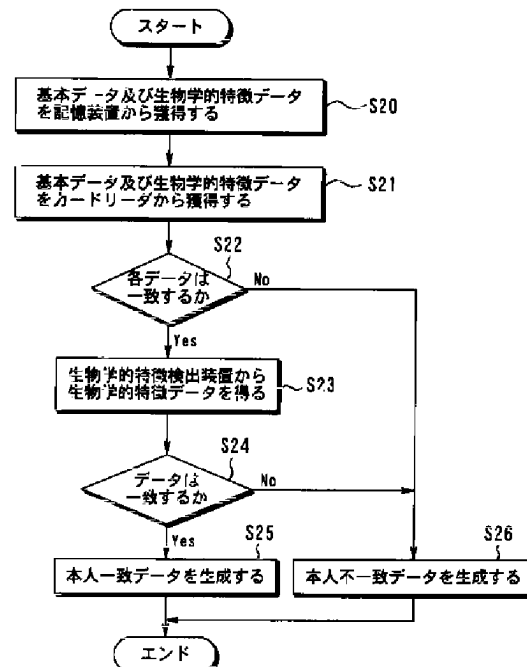
5B085 AE25 AE26 AE27

(54)【発明の名称】 本人確認システム

(57)【要約】

【課題】 確認対象者が本人に間違いのないことを確実に確認することができる本人確認システムを提供する。

【解決手段】 人間の生物学的特徴を検出する生物学的特徴検出手段を備え、登録指令に応じて確認登録者を示す基本データと生物学的特徴検出手段によって検出された確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを対にして記憶手段に記憶し、確認指令に応じて確認対象者を示す基本データに対応した生物学的特徴データを記憶手段から読み出し、その読み出した生物学的特徴データと生物学的特徴検出手段によって検出された確認対象者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを比較し、その比較結果を出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 確認対象者が本人であることを確認する本人確認システムであって、人間の生物学的特徴を検出する生物学的特徴検出手段と、登録指令に応じて確認登録者を示す基本データと前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを対にして記憶する記憶手段と、確認指令に応じて確認対象者を示す基本データに対応した生物学的特徴データを前記記憶手段から読み出し、その読み出した生物学的特徴データと前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認対象者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを比較し、その比較結果を出力する比較手段と、を備えたことを特徴とする本人確認システム。

【請求項2】 前記生物学的特徴検出手段は、指紋、虹彩、音声の特徴、外耳の形状、顔、網膜、及びDNAのうちの少なくとも1を検出することを特徴とする請求項1記載の本人確認システム。

【請求項3】 確認対象者が本人であることを確認する本人確認システムであって、人間の生物学的特徴を検出する生物学的特徴検出手段と、書込指令に応じて前記生物学的特徴検出手段によって検出された確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データを携帯可能な記憶媒体に書き込む書込手段と、確認指令に応じて前記記憶媒体から生物学的特徴データを読み出し、その読み出した生物学的特徴データと前記生物学的特徴検出手段によって検出された確認対象者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを比較し、その比較結果を出力する比較手段と、を備えたことを特徴とする本人確認システム。

【請求項4】 確認対象者が本人であることを確認する本人確認システムであって、人間の生物学的特徴を検出する生物学的特徴検出手段と、登録指令に応じて確認登録者を示す基本データと前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを対にして記憶する記憶手段と、書込指令に応じて前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データを携帯可能な記憶媒体に書き込む書込手段と、確認指令に応じて確認対象者を示す基本データに対応した生物学的特徴データを前記記憶手段から読み出し、前記記憶媒体から生物学的特徴データを読み出し、前記記憶手段から読み出した生物学的特徴データと、前記記憶媒体から読み出した生物学的特徴データと、前記生物学

的特徴検出手段によって検出された前記確認対象者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データと、を比較する比較手段と、を備えたことを特徴とする本人確認システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、患者等の確認対象者が本人に間違いのないことを確認することができる本人確認システムに関する。

【0002】

【従来の技術】病院においては患者を取り違えて手術や診断することがないように確認作業を行う必要がある。患者の取り違い対策としては、(1)患者の写真をカルテに貼り付けておき、顔や髪型等の外見的特徴で確認する方法、(2)手術前に患者本人に名前を申告してもらう方法、(3)患者の足や腕にID認識票等の名札を付ける方法、(4)患者の足の裏に名前を書く方法が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の(1)については、顔や髪型といった特徴は手術室でチューブ類が患者に装着されると、外見が異なってしまう、患者を明確に断定することができない場合がある。上記の(2)については患者によっては言葉を発することができないことがある。上記の(3)及び(4)については患者に付けられたID認識票等の名札や患者に直接記した名前を医者や看護婦等の担当者による目視確認がなければ、人為的ミスによる患者取り違いはなくなる。

【0004】このように本人を確認することは患者に限らず、交通機関の旅客や催し物の入場者に対しても不正利用や不正入場を防止するために本人であることを正確に確認することが望まれている。そこで、本発明の目的は、確認対象者が本人に間違いのないことを確実に確認することができる本人確認システムを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の本人確認システムは、確認対象者が本人であることを確認する本人確認システムであって、人間の生物学的特徴を検出する生物学的特徴検出手段と、登録指令に応じて確認登録者を示す基本データと前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを対にして記憶する記憶手段と、確認指令に応じて確認対象者を示す基本データに対応した生物学的特徴データを前記記憶手段から読み出し、その読み出した生物学的特徴データと前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認対象者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを比較し、その比較結果を出力する比較手段と、を備えたことを特徴としている。

【0006】本発明の本人確認システムは、確認対象者

が本人であることを確認する本人確認システムであって、人間の生物学的特徴を検出する生物学的特徴検出手段と、書込指令に応じて前記生物学的特徴検出手段によって検出された確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データを携帯可能な記憶媒体に書き込む書込手段と、確認指令に応じて前記記憶媒体から生物学的特徴データを読み出し、その読み出した生物学的特徴データと前記生物学的特徴検出手段によって検出された確認対象者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを比較し、その比較結果を出力する比較手段と、を備えたことを特徴としている。

【0007】本発明の本人確認システムは、確認対象者が本人であることを確認する本人確認システムであって、人間の生物学的特徴を検出する生物学的特徴検出手段と、登録指令に応じて確認登録者を示す基本データと前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを対にして記憶する記憶手段と、書込指令に応じて前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データを携帯可能な記憶媒体に書き込む書込手段と、確認指令に応じて確認対象者を示す基本データに対応した生物学的特徴データを前記記憶手段から読み出し、前記記憶媒体から生物学的特徴データを読み出し、前記記憶手段から読み出した生物学的特徴データと、前記記憶媒体から読み出した生物学的特徴データと、前記生物学的特徴検出手段によって検出された前記確認対象者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データと、を比較する比較手段と、を備えたことを特徴としている。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は本発明の本人確認システムを適用した医療管理システムを示している。この医療管理システムは、入出力端末装置1、医療情報データベース装置2及び照合装置3からなる。これら装置1〜3各々は病院内に設置され、例えば、コンピュータからなり、LAN伝送線で互いに接続されている。入出力端末装置1は患者の基本データを入力するための装置である。基本データとは、例えば、氏名、年齢、性別、血液型、所属科等の患者個人の情報である。また、入出力端末装置1はIDカード4の発行機能を有する。IDカード4は磁気的な又はチップからなる記憶領域を有し、その記憶領域に入出力端末装置1に備えられたカードライタ1aによってID（識別コード）を含むデータが書き込まれるようになっている。

【0009】また、入出力端末装置1には患者の生物学的特徴を検出して生物学的特徴データとして出力する生物学的特徴検出装置1bが接続されている。生物学的特徴検出装置1bとしては、指紋を検出する指紋検出装置、虹彩（アイリス）を検出する虹彩検出装置、音声で

分析して音声の特徴を抽出する音声認識装置、外耳の形状を検出する外耳検出装置、顔の画像を検出する顔画像検出装置、網膜を検出する網膜検出装置、DNAを検出するDNA検出装置がある。これらの装置のうちの少なくとも1の装置が生物学的特徴検出装置1bとして備えられる。また、これらの装置は公知であるので、このでの説明は省略する。

【0010】入出力端末装置1はこの実施例では1つだけ示しているが、複数の入出力端末装置1がLAN伝送線に接続されても良い。医療情報データベース装置2は入出力端末装置1を介して入力された患者の基本データと、患者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを記憶装置2aに記憶する装置である。記憶装置2aに記憶されたデータは入出力端末装置1からの指令に応じて医療情報データベース装置2によって読み出され、読み出されたデータは入出力端末装置1に供給される。入出力端末装置1はディスプレイを有しているので、ディスプレイ画面に医療情報データベース装置2から供給されたデータを表示することができる。

【0011】照合装置3は医療情報データベース装置2の記憶装置2aに記憶されたデータ及びIDカード4の保持データを用いて対象の患者が誰であるか特定する。照合装置3にはカードリーダ3a及び上記の生物学的特徴検出装置1bが接続されている。カードリーダ3aはIDカード4の内容を読み取って照合装置3に供給する。カードリーダ3aはカードライタ1aと共に備えられても良く、またカードリーダ3aとカードライタ1aとは一体に形成されていても良い。

【0012】次に、かかる構成の医療管理システムの動作をフローチャートを参照しつつ説明する。入出力端末装置1においては、図2に示すように確認登録者の患者の基本データの入力を受け入れる（ステップS1）。入出力端末装置1のユーザは、患者毎にその氏名、年齢、性別、血液型、所属科等の情報をキーボード（図示せず）から入力する。また、生物学的特徴検出装置1bによって確認登録者の患者の生物学的特徴を検出し、それを生物学的特徴データとして入出力端末装置1に供給される（ステップS2）。

【0013】これらの基本データ及び生物学的特徴データは記憶装置2aへの記憶のために入出力端末装置1から医療情報データベース装置2に送信される（ステップS3）。医療情報データベース装置2においては、入出力端末装置1から送信されて来た基本データ及び生物学的特徴データを受信すると、患者毎のデータとして基本データ及び生物学的特徴データを記憶装置2aに記憶させる。これにより、患者の登録作業が終了し、入出力端末装置1に登録作業の終了を示す登録終了信号が供給される。なお、記憶される基本データは患者を特定する例えば、氏名のような単一パラメータだけでも良い。

【0014】入出力端末装置1においては、患者の登録

作業の終了を確認すると（ステップS4）、カードライタ1aに無記録のIDカード4がセットされ、ユーザの操作に応じてIDカード4へのデータの書き込みが行われる（ステップS5）。カードライタ1aには、ステップS1及びS2で入力又は検出された基本データ及び生物学的特徴データが入出力端末装置1から供給され、それらデータがカードライタ1aによってIDカード4に書き込まれる。書き込まれたIDカード4は本人確認用の診療カードとして発行され、患者本人に手渡される。

【0015】医者による診断や治療の際には患者のカルテデータが記憶装置2aから読み出され、そのカルテデータは医療情報データベース装置2から入出力端末装置1に供給される。入出力端末装置1のディスプレイにはカルテデータの内容が表示される（ステップS6）。医者によって入院の必要の有無が決定され、それが入出力端末装置1にて操作に応じて入力されることにより、入院の必要の有無が判断される（ステップS7）。入院の必要がないならば、キーボードからの入力操作によって入出力端末装置1にてディスプレイ画面においてカルテを作成し、カルテデータとして記憶装置2aに新たに記憶させるために医療情報データベース装置2に送信する（ステップS8）。

【0016】また、入出力端末装置1は患者が通院するの可否かを判別する（ステップS9）。これは医者によって通院の必要の有無が決定され、それが入出力端末装置1にて操作に応じて入力されることにより、通院の必要の有無が判断される。通院の必要がないならば、病院における治療は終了したので、この医療管理動作も終了される。通院の必要があるならば、ステップS6に戻って診察又は治療が継続される。なお、通院時には患者の登録作業を改めて行う必要はないので、ステップS1～S5を実行することなく、ステップS6から開始されるのである。

【0017】ステップS7において入院の必要があると判別された場合には、キーボードからの入力操作によって入出力端末装置1にてディスプレイ画面においてカルテを作成し、カルテデータとして記憶装置2aに新たに記憶させるために医療情報データベース装置2に送信する（ステップS10）。更に、患者の入院データの入力を受け入れる（ステップS11）。入出力端末装置1のユーザは、患者の入院の病室番号、ベッド番号、入院日時等の情報をキーボード（図示せず）から入力する。入院データは記憶装置2aに患者に対応させて記憶させるために入出力端末装置1から医療情報データベース装置2に送信される（ステップS12）。

【0018】入院の場合には患者はステップS5で発行されたIDカード4を常に携帯することになる。入院後、医者による診断や治療の際には患者のカルテデータが記憶装置2aから読み出され、そのカルテデータは医療情報データベース装置2から入出力端末装置1に供給

される。入出力端末装置1のディスプレイにはカルテデータの内容が表示される（ステップS13）。

【0019】また、入出力端末装置1は患者に対する手術が必要であるか否かを判別する（ステップS14）。これは医者によって手術の必要の有無が決定され、それが入出力端末装置1にて操作に応じて入力されることにより、手術の必要の有無が判断される。手術の必要がない場合にはステップS7に移行する。手術の必要がある場合には、手術の直前に患者が手術を受けるべき本人であるか否かを判別する（ステップS15）。この判別は照合装置3において行われ、判別結果が照合装置3から入出力端末装置1に供給される。

【0020】ステップS15においては手術を受けるべき本人の名前（又は識別コード）が入出力端末装置1から入力されると、その名前の患者に対応する基本データ及び生物学的特徴データが記憶装置2aから読み出されて医療情報データベース装置2から照合装置3に転送され、照合装置3は図3に示すように、その転送された基本データ及び生物学的特徴データを受信する（ステップS20）。

【0021】カードリーダー3aには患者が携帯するIDカード4がセットされ、そのIDカード4の内容が読み取られる。読み取られた内容はカード読取データとして照合装置3に供給され、照合装置3はカード読取データを受信する（ステップS21）。そして、照合装置3はカード読取データの内容と基本データ及び生物学的特徴データ各々の内容とが一致するか否かを判別する（ステップS22）。IDカード4には上記したステップS5にて基本データ及び生物学的特徴データが書き込まれているので、そのカードリーダー3aにセットされたIDカード4を携帯している患者本人が手術を受けるべき本人であれば、カード読取データの内容と基本データ及び生物学的特徴データ各々の内容とが一致する。しかしながら、カード読取データの内容と基本データ及び生物学的特徴データ各々の内容とが一致しない場合には、患者取り違えをしていることになる。

【0022】カード読取データの内容と基本データ及び生物学的特徴データ各々の内容とが一致する場合には、更に、生物学的特徴検出装置1bによって患者の生物学的特徴を検出し、それを生物学的特徴データとして照合装置3に供給される（ステップS23）。照合装置3は生物学的特徴検出装置1bによって検出して得た生物学的特徴データの内容と、カード読取データ内の生物学的特徴データ又は記憶装置2aから読み出した生物学的特徴データの内容と一致するか否かを判別する（ステップS24）。ステップS24において生物学的特徴データ各々の内容が一致する場合には、IDカード4を携帯している患者が手術を受けるべき本人であると判断されたので、本人確認を示す本人一致データが照合装置3から入出力端末装置1に供給される（ステップS25）。一

方、ステップS22又はステップS24においてデータ内容の一致が検出されなかった場合には、本人以外を示す本人不一致データが照合装置3から入出力端末装置1に供給される（ステップS26）。

【0023】入出力端末装置1は上記のステップS15で照合装置3から本人一致データが供給された場合には、ディスプレイ画面に手術を受けるべき本人を確認した旨の本人一致表示を行い（ステップS16）、手術の許可が発せられたことになる。照合装置3から本人不一致データが供給された場合には、ディスプレイ画面に手術を受けるべき本人ではない旨の本人不一致表示を行う（ステップS17）。

【0024】ステップS16又はステップS17の実行後はステップS7に戻ることが行われる。なお、上記した実施例において、照合装置3は記憶装置2aから基本データ及び生物学的特徴データを得ているが、図4に示すようにIDカード4の記録内容と生物学的特徴検出装置1bによって検出して得た生物学的特徴データの内容とを比較し、データの内容の一致を検出して手術を受けるべき本人を確認しても良い。

【0025】図5は他の実施例として医療管理システムを示している。この医療管理システムは、IDカード4を発行しないで生物学的特徴データだけで患者本人の確認を行うため、図1に示されたカードライタ1a及びカードリーダー3aが備えられていない。それ以外のシステム構成は図1のシステムと同一である。かかる図5の構成の医療管理システムの動作は図6及び図7に示す通りである。図6は入出力端末装置1の動作を示しており、IDカードを発行するステップS5がない以外は図2のフローチャートと同様である。また、図7は照合装置3の動作を示しており、ステップS21及びS22が無いことが図3のフローチャートと異なる点である。ステップS23では照合装置3は生物学的特徴検出装置1bによって検出して得た生物学的特徴データの内容と、記憶装置2aから読み出した生物学的特徴データの内容と一致するか否かを判別する。ステップS23において生物学的特徴データ各々の内容が一致する場合には、生物学的特徴検出装置1bを利用した患者が手術を受けるべき本人であると判断されたので、ステップS24に進んで本人確認を示す本人一致データが照合装置3から入出力端末装置1に供給される。一方、ステップS23においてデータ内容の一致が検出されなかった場合には、ステップS25に進んで本人以外を示す本人不一致データが照合装置3から入出力端末装置1に供給される。

【0026】かかる各実施例の医療管理システムにおいては、手術前に対象患者が手術を受けるべき本人であるか否かを確実に確認することができる。これにより、手術の際の患者の取り違えを未然に防止することができる。また、不正にIDカードを取得して或いはカード等を持たずに本人と主張して治療や診療を受けようとする

者に対しても、その者の実際に検出された生物学的特徴データと予め記憶装置2aに登録された生物学的特徴データとが一致しないこととなり、不正行為も未然に防止することができる。

【0027】なお、上記した各実施例においては、記録媒体としてIDカード4が用いられているが、本発明で使用する記録媒体はカードに限定されない。記録媒体は携帯可能であって生物学的特徴データを書き込んでそれを読み取ることができれば良い。カード以外の記録媒体を用いる場合には上記のカードライタ1a及びカードリーダー3aに代わってその記録媒体に対応した書込手段及び読取手段を用いることになる。

【0028】図8は本発明の他の実施例として旅客管理システムを示している。この旅客管理システムは、入出力端末装置11、旅客情報データベース装置12及び照合装置13からなる。入出力端末装置11は駅、空港、旅行代理店等の施設内に設置される。旅客情報データベース装置12及び照合装置13は交通管理部門の施設内に設置される。これら装置11～13は例えば、コンピュータからなり、LAN伝送線又はISDN回線網を介して互いに接続されている。入出力端末装置11は旅客の基本データを入力するための装置である。基本データとは、例えば、氏名、年齢、性別、血液型、パスポート情報等の旅客個人の情報である。また、入出力端末装置11は電子チケット14の発行機能を有する。チケット14は磁気的な又はチップからなる記憶領域を有し、その記憶領域に入出力端末装置11に備えられたチケットライタ11aによってID（識別コード）を含むデータが書き込まれるようになっている。

【0029】また、入出力端末装置11には旅客の生物学的特徴を検出して生物学的特徴データとして出力する生物学的特徴検出装置11bが接続されている。生物学的特徴検出装置11bとしては、指紋を検出する指紋検出装置、虹彩（アイリス）を検出する虹彩検出装置、音声进行分析して音声の特徴を抽出する音声認識装置、外耳の形状を検出する外耳検出装置、顔の画像を検出する顔画像検出装置、網膜を検出する網膜検出装置、DNAを検出するDNA検出装置がある。これらの装置のうちの少なくとも1の装置が生物学的特徴検出装置11bとして備えられる。

【0030】入出力端末装置11はこの実施例では1つだけ示しているが、複数の入出力端末装置11がLAN伝送線又はISDN回線網を介して互いに接続されている。旅客情報データベース装置12は入出力端末装置11を介して入力された旅客の基本データと、旅客の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを記憶装置12aに記憶する装置である。記憶装置12aに記憶されたデータは入出力端末装置11からの指令に応じて旅客情報データベース装置12によって読み出され、読み出されたデータは入出力端末装置11に供給される。入出力端

末装置11はディスプレイを有しているので、ディスプレイ画面に旅客情報データベース装置12から供給されたデータを表示することができる。

【0031】照合装置13は旅客情報データベース装置12の記憶装置12aに記憶されたデータ及びチケット14の保持データを用いて確認対象の旅客者が本人であるか否かを判別する。照合装置13にはチケットリーダ13a及び上記の生物学的特徴検出装置11bが接続されている。チケットリーダ13aはチケット14の内容を読み取って照合装置13に供給する。生物学的特徴検出装置11bは旅客者の生物学的特徴を検出してその検出データを照合装置13に供給する。

【0032】次に、かかる構成の旅客管理システムの動作をフローチャートを参照しつつ説明する。入出力端末装置11においては、図9に示すように、確認登録者の旅客の基本データの入力を受け入れる（ステップS31）。入出力端末装置11のユーザである旅客は、その氏名、年齢、性別、血液型、パスポート等の情報をキーボード（図示せず）から入力する。

【0033】また、生物学的特徴検出装置11bによって確認登録者の旅客の生物学的特徴を検出し、それを生物学的特徴データとして入出力端末装置11に供給される（ステップS32）。これらの基本データ及び生物学的特徴データは記憶装置12aへの記憶のために入出力端末装置11から旅客情報データベース装置12に送信される（ステップS33）。

【0034】旅客情報データベース装置12においては、入出力端末装置11から送信されて来た基本データ及び生物学的特徴データを受信すると、旅客毎のデータとして基本データ及び生物学的特徴データを記憶装置12aに記憶させる。これにより、旅客の登録作業が終了し、入出力端末装置11に登録作業の終了を示す登録終了信号が供給される。

【0035】入出力端末装置11においては、確認登録者である旅客の登録作業の終了を確認すると（ステップS34）、電子チケット14の発行、すなわち旅客にとっては電子チケット14の購入が可能となる。チケットライタ11aに無記録のチケット14がセットされ、駅員等の操作者の操作に応じて、チケット14へのデータの書き込みが行われる（ステップS35）。チケットライタ11aには、ステップS31及びS32で入力又は検出された基本データ及び生物学的特徴データが入出力端末装置11から供給され、それらデータがチケットライタ11aによってチケット14に書き込まれる。書き込まれたチケット14は旅客本人に手渡される。

【0036】交通機関の搭乗手続きの際には、入出力端末装置11は旅客者が本人であるか否かを判別する（ステップS36）。この判別は照合装置13において行われ、判別結果が照合装置13から入出力端末装置11に供給される。ステップS36においては旅客者本人の名

前（又は電子チケット14に印字された識別コード）が入出力端末装置11から入力されると、その名前の旅客に対応する基本データ及び生物学的特徴データが記憶装置12aから読み出され、旅客情報データベース装置12から照合装置13に転送され、照合装置13は図10に示すように、その転送された基本データ及び生物学的特徴データを受信する（ステップS50）。

【0037】チケットリーダ13aには旅客が携帯するチケット14がセットされ、そのチケット14の内容が読み取られる。読み取られた内容はチケット読取データとして照合装置13に供給され、照合装置13はそのチケット読取データを受信する（ステップS51）。そして、照合装置13はチケット読取データの内容と基本データ及び生物学的特徴データ各々の内容とが一致するか否かを判別する（ステップS52）。チケット14には上記したステップS35にて基本データ及び生物学的特徴データが書き込まれているので、そのチケットリーダ13aにセットされたチケット14を携帯している旅客本人が交通機関を利用すべき本人であれば、チケット読取データの内容と基本データ及び生物学的特徴データ各々の内容とが一致する。しかしながら、チケット読取データの内容と基本データ及び生物学的特徴データ各々の内容とが一致しない場合には、交通機関を利用すべき旅客ではないことになる。

【0038】チケット読取データの内容と基本データ及び生物学的特徴データ各々の内容とが一致する場合には、更に、生物学的特徴検出装置11bによって旅客の生物学的特徴を検出し、それを生物学的特徴データとして照合装置13に供給される（ステップS53）。照合装置13は生物学的特徴検出装置11bによって検出して得た生物学的特徴データの内容と、チケット読取データ内の生物学的特徴データ又は記憶装置12aから読み出した生物学的特徴データの内容と一致するか否かを判別する（ステップS54）。ステップS53において生物学的特徴データ各々の内容が一致する場合には、チケット14を携帯している旅客が交通機関を利用すべき本人であると判断されたので、本人確認を示す本人一致データが照合装置13から入出力端末装置11に供給される（ステップS55）。一方、ステップS52又はステップS54においてデータ内容の一致が検出されなかった場合には、本人以外を示す本人不一致データが照合装置13から入出力端末装置11に供給される（ステップS56）。

【0039】入出力端末装置11は上記のステップS36では照合装置13から本人一致データが供給された場合には、ディスプレイ画面に旅客者本人を確認した旨の本人一致表示を行い（ステップS37）、照合装置13から本人不一致データが供給された場合には、ディスプレイ画面に旅客者本人ではない旨の本人不一致表示を行う（ステップS38）。

【0040】この本人不一致表示の場合には電子チケット14の無効処理が行われる（ステップS39）。これは例えば、記憶装置12aに発行された電子チケット14が無効であることを書き込んでも良いし、電子チケット14自体の記録内容をチケットライタ11aを使用して消去しても良い。本人一致表示の場合には搭乗手続きが終了したことを示すデータを記憶装置12aに新たに記憶させるためにそのデータを旅客情報データベース装置12に送信する（ステップS40）。電子チケット14は旅客者に戻されて、その旅客者は次に飛行機等の交通機関に搭乗することになる。

【0041】交通機関の搭乗の際においても、入出力端末装置11（複数の入出力端末装置11のいずれか1）は旅客が本人であるか否かを判別する（ステップS41）。この判別は上記したステップS36と同一であり、照合装置13においてもステップS50～S56の動作が行われる。入出力端末装置11は上記のステップS41で照合装置13から本人一致データが供給された場合には、ディスプレイ画面に旅客者本人を確認した旨の本人一致表示を行い（ステップS42）、交通機関の利用の許可が発せられたことになる。照合装置13から本人不一致データが供給された場合には、ディスプレイ画面に旅客者本人ではない旨の本人不一致表示を行い（ステップS38）電子チケット14を無効処理する（ステップS39）。

【0042】上記した旅客管理システムにおいては、照合装置13は記憶装置12aから基本データ及び生物学的特徴データを得ているが、図11に示すように電子チケット14の記録内容と生物学的特徴検出装置11bによって検出して得た生物学的特徴データの内容とを比較し、データの内容の一致を検出して交通機関を利用すべき本人を確認しても良い。

【0043】また、上記した旅客管理システムの各実施例においては、旅客者毎に電子チケット14を発行して旅客者が電子チケット14を携帯しているが、電子チケット14を発行しなくても旅客者本人の確認を行うことができる。例えば、図12に示した旅客管理システムは、チケットライタ11a及びチケットリーダ13aが備えられていない。それ以外は図8に示した旅客管理システムと同一の構成を有している。

【0044】かかる図12の構成の旅客管理システムの動作は図13及び図14に示す通りである。図13は入出力端末装置11の動作を示しており、電子チケットを発行するステップS35がない以外は図9のフローチャートと同様である。なお、電子チケットは発行されなくても通常の旅客チケットは発行される。また、図14は照合装置13の動作を示しており、ステップS51及びS52が無いことが図10のフローチャートと異なる点である。ステップS54では照合装置13は生物学的特徴検出装置11bによって検出して得た生物学的特徴デ

ータの内容と、記憶装置12aから読み出した生物学的特徴データの内容と一致するか否かを判別する。ステップS23において生物学的特徴データ各々の内容が一致する場合には、生物学的特徴検出装置11bで生体が特徴が検出された旅客者が交通機関は利用すべき本人であると判断されたので、ステップS55に進んで本人確認を示す本人一致データが照合装置13から入出力端末装置11に供給される。一方、ステップS23においてデータ内容の一致が検出されなかった場合には、ステップS56に進んで本人以外を示す本人不一致データが照合装置13から入出力端末装置11に供給される。

【0045】かかる各実施例の旅客管理システムにおいては、搭乗前或いは搭乗手続きの際に対象旅客者が飛行機等の交通機関に搭乗すべき本人であるか否かを確実に確認することができる。これにより、旅客として登録した本人以外の者の交通機関への搭乗を未然に防止することができる。また、不正に電子チケットや通常のチケットを取得して搭乗をしようとする者に対しても、その者の実際に検出された生物学的特徴データと予め記憶装置12aに登録された生物学的特徴データとが一致しないこととなり、不正行為も未然に防止することができる。

【0046】

【発明の効果】以上の如く、本発明の本人確認システムにおいては、確認登録者を示す基本データと生物学的特徴検出手段によって検出された確認登録者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを対にして予め記憶しておき、本人確認の際にはその記憶した生物学的特徴データと、生物学的特徴検出手段によってそのとき検出された確認対象者の生物学的特徴を示す生物学的特徴データとを比較するので、確認対象者が本人であるか否かを間違いなく確認することができる。また、本発明は患者や旅客者に限らず、コンサートや競技場の入場者が本人であるか否かを確認する場合にも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した医療管理システムを示すブロック図である。

【図2】図1のシステム中の入出力端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】図1のシステム中の照合装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】図1のシステム中の照合装置の別の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明を適用した医療管理システムを示すブロック図である。

【図6】図5のシステム中の入出力端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】図5のシステム中の照合装置の動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明を適用した旅客管理システムを示すブロック図である。

【図9】図8のシステム中の入出力端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図10】図8のシステム中の照合装置の動作を示すフローチャートである。

【図11】図8のシステム中の照合装置の別の動作を示すフローチャートである。

【図12】本発明を適用した旅客管理システムを示すブロック図である。

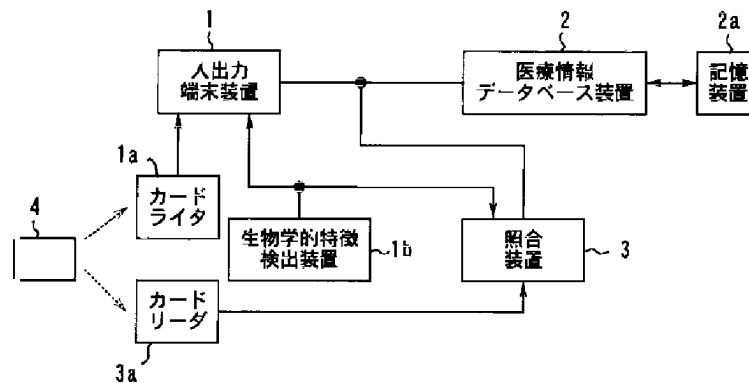
【図13】図12のシステム中の入出力端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図14】図12のシステム中の照合装置の動作を示すフローチャートである。

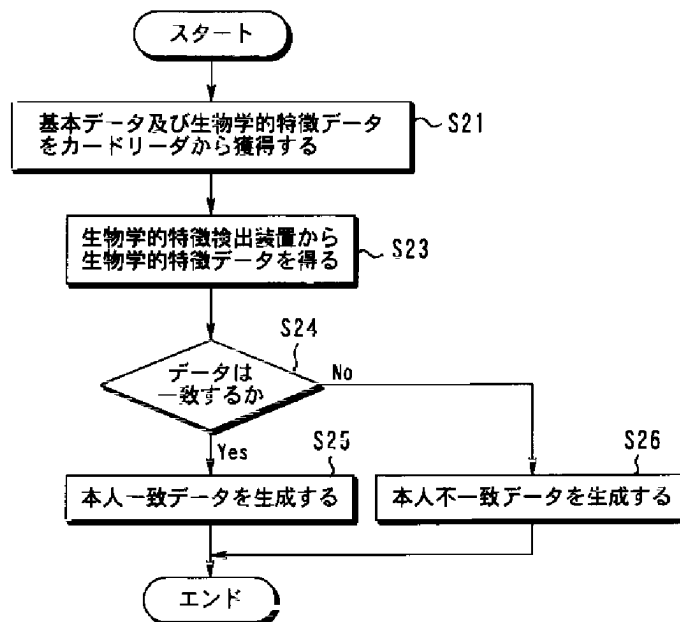
【符号の説明】

- 1, 11 入出力端末装置
- 1a カードライタ
- 1b 生物学的特徴検出装置
- 2 医療管理データベース装置
- 3, 13 照合装置
- 3a カードリーダー
- 4 IDカード
- 11a チケットライタ
- 12 旅客管理データベース装置
- 13a チケットリーダー
- 14 電子チケット

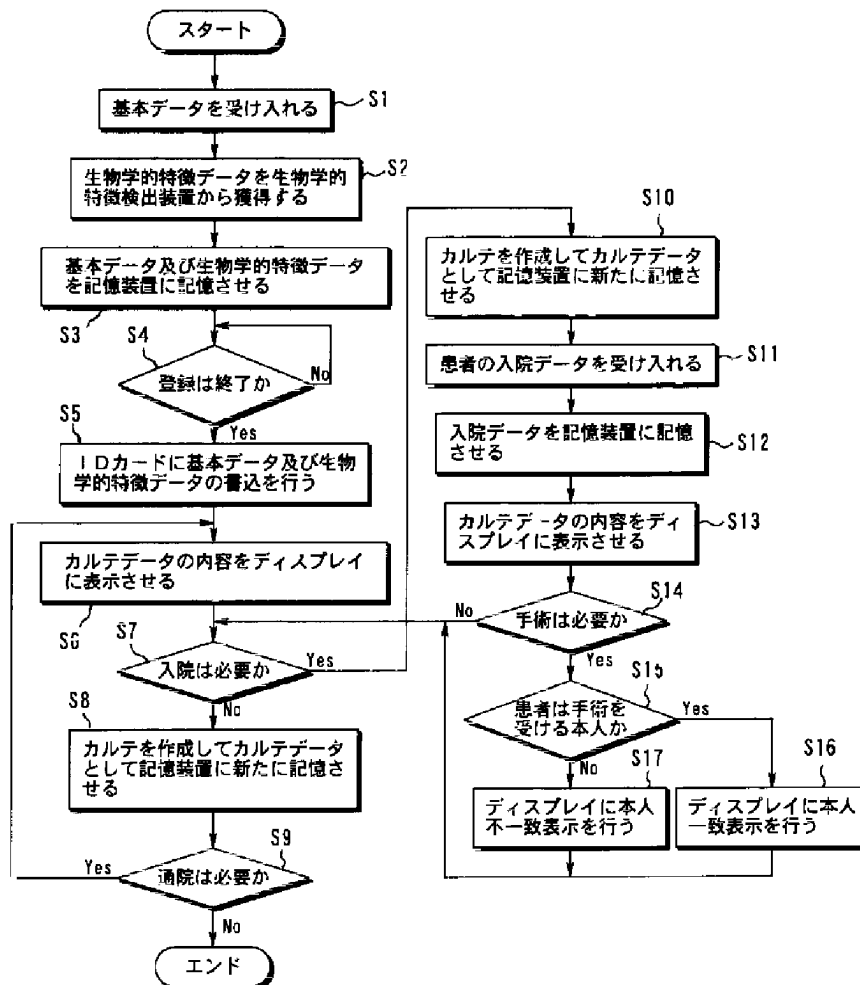
【図1】



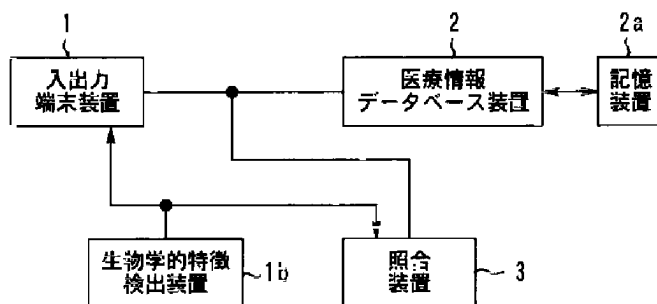
【図4】



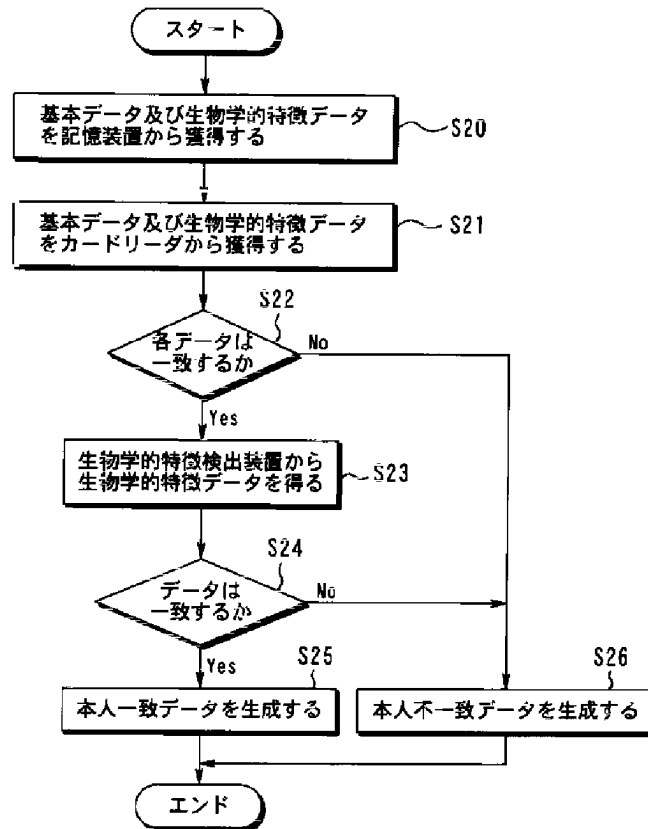
【図2】



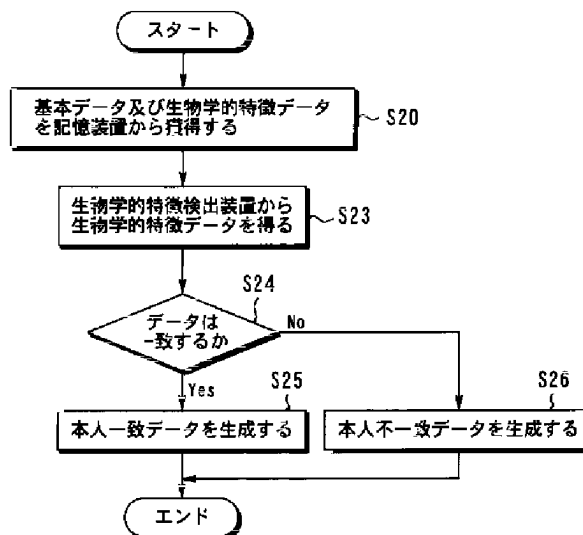
【図5】



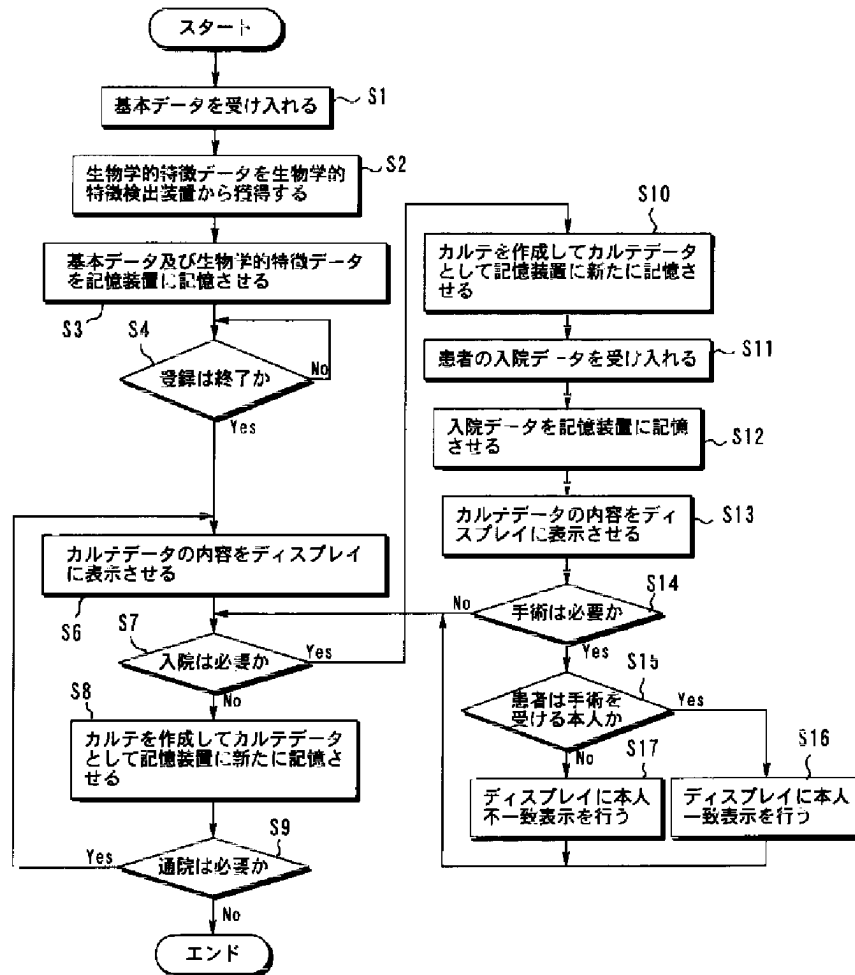
【図3】



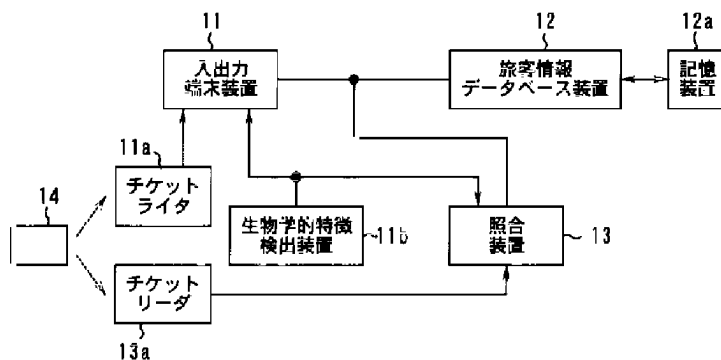
【図7】



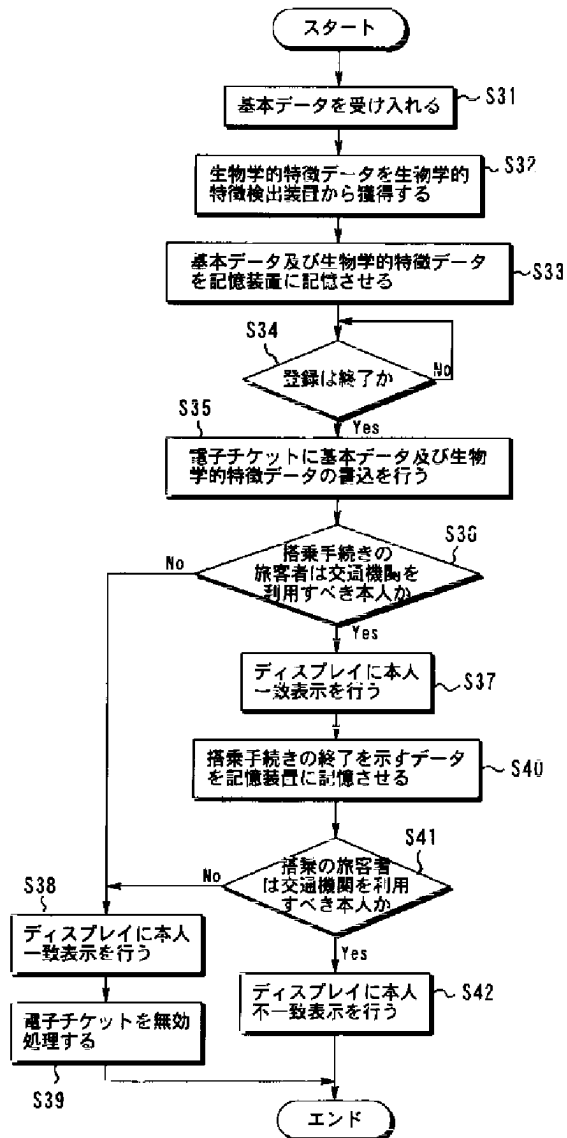
【図6】



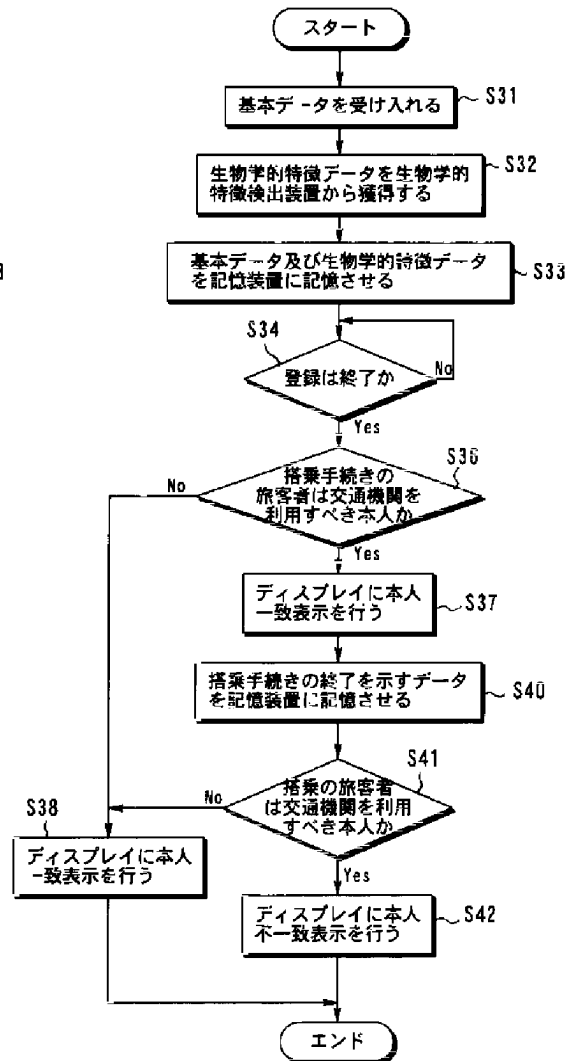
【図8】



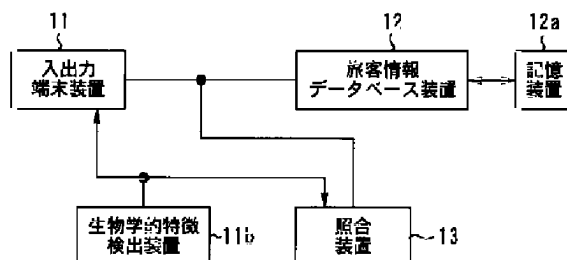
【図9】



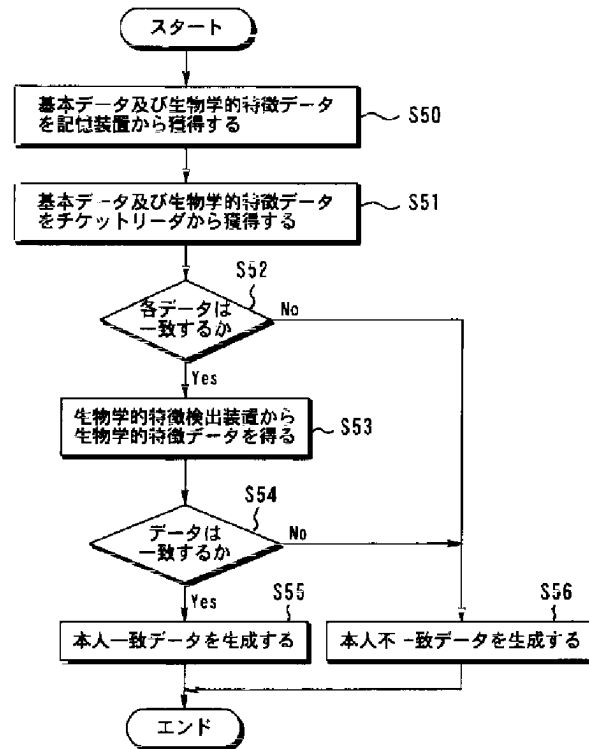
【図13】



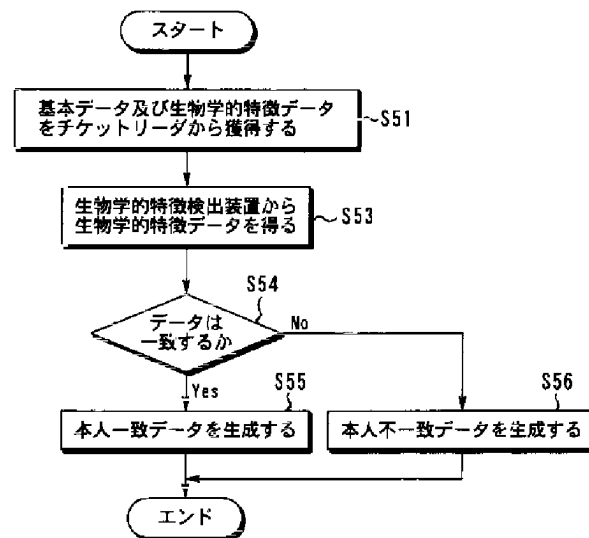
【図12】



【図10】



【図11】



【図14】

